تأثير استخدام الوسائل التعليمية في التعلم الذاتي المعرفي والمهاري للإرسال في التنس والريشة الطائرة

معين محمد الخلف*
أمان خصاونة

ملخص

هدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام الوسائل التعليمية في التعلم الذاتي المعرفي والمهاري للإرسال في لعبتي التنس والريشة الطائرة، ومقارنتها بتأثير الطريقة التقليدية، والكشف عن الأسلوب الأمثل منهما في التعلم المعرفي والمهاري للإرسال في اللعبتين.

أجرى البحث على عينة تكونت من (104) طلاب (50) طالباً في التنس، (54) طالباً في الريشة الطائرة)، وزعوا على المجموعات البحثية الثلاث كالتالي:

- المجموعة الأولى (الضابطة) ... الطريقة التقليدية.
- المجموعة الثانية (التجريبية) ... التعلم الذاتي باستخدام الفيديو.
- المجموعة الثالثة (تجريبية) ... التعلم الذاتي باستخدام الصور المتسلسلة.

وتوصل البحث إلى أن للوسائل التعليمية بنوعيها (الفيديو والصور المتسلسلة) والطريقة التقليدية تأثير ايجابي في التعلم الذاتي والمعرفي للإرسال وفي اللعبتين، وتبين أن للطريقة التقليدية التأثير الأفضل في التعلم المهاري للإرسال، في حين لم يظهر أي فرق بالتأثير على التعلم المعرفي بينها، وتبين أهمية تقديم النموذج الحي للمهارة المعطاة.
وأوصت الدراسة بضرورة التنويع بطرق التعلم المستخدمة، واستغلال الوسائل التعليمية المتوفرة لتعزيز عملية التعلم التقليدية، بالإضافة تطوير النواحي المعرفية عند الطلبة وتشجيعهم على التعلم الذاتي المبرمج.

* كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية، الأردن.

تاريخ تقديم البحث: 2006/3/23. تاريخ قبول البحث: 2006/9/14.

Abstract

The purpose of this study is to identify the effect of using educational aids in the cognitive and skillful self learning for serving in Tennis and Badminton, and comparing this method with the traditional method, the study also aimed to identifying the most suitable method in the cognitive skillful serving in the two games.

The research was conducted on a sample consisted of (104) students, (50) Tennis students, (54) Badminton students, distributed on the following research groups;

- First group "control group", Traditional method.
- Second group "experimental group" self – learning using video.
- Third group "experimental group", self – learning using serial diagrams.

The researcher concluded that both kinds of educational aids 'video, diagrams.

And also traditional method have a positive effect on cognitive self – learning of serving in both games, The study also revealed that the traditional method has the best effect in learning skills of serving, The study also indicated the need of presenting life models of the skill given, meanwhile, there was no differences in the cognitive learning effect of both.

The study recommends that there is a need to present various learning methods, making use of all the educational aids available to enforce the learning process by traditional methods, In addition to that there is a need to develop the cognitive aspects at students and encourage them to use programmed self-learning.

مقدمة

إن للثورة العلمية التكنولوجية الحديثة بأشكالها وأنواعها كافة، فرضت واقعاً علمياً يساهم في تحقيق الأهداف التي تسعى إليها العملية التعليمية في مجالات البحث العلمي عامة، وفي مجال التربية الرياضية خاصة، وأصبحت تكنولوجيا التعليم الرياضي واقع علمي لا يمكن تجاهله، فقد أثبتت البحوث والدراسات العلمية في المجال الرياضي أن للتكنولوجيا الحديثة الأثر الايجابي في تحقيق الأهداف المعرفية والحركية في مختلف مجالات الأنشطة الرياضية. وقد نادت معظم المؤتمرات التربوية الحديثة إلى إعادة النظر في المناهج والخطط التعليمية، وصياغة أهدافها بطريقة أكثر شمولاً ودقة، بما تعكس حاجات المجتمع وقدرات المتعلمين، والتركيز على تنمية طرق التعلم الذاتي، بحيث يعتمد المتعلم على نفسه في البحث والدراسة والتجريب والربط للوصول للأهداف التي ينشدها.

ويشير الكاظمي (2002م، 2) إلى أن "هيكل أي عملية تعليمية يعتمد على المدرس والمتعلم والهدف المراد تحقيقه، تتفاعل مع بعضها في بيئة تعليمية مناسبة لتشكل نتاجاً للعملية التعليمة، للوصول إلى تعلم فعال يمكن استثمار نتائجه".

وتشير عبد الكريم (1989م، 3) إلى أهمية تنمية مهارات التعلم الذاتي للمتعلمين وتطويرها لزيادة فاعلية العملية التعليمية، في حين يرى راجح (ب.ت، 275) أن النشاط الذاتي للمتعلم هو الطريقة الوحيدة للتعلم الحق، فالتعلم بجهود شخصي في البحث والتنقيب يعتمد على ما يبذله المتعلم من جهد في البحث والتفكير، أما المهمة الحقيقية للمعلم فهي التحفيز والتوجيه وتهيئة الظروف التي تسهل عملية التعلم.ويبين نشوان (1993م، 51) أن طريقة التعلم الذاتي من الطرق الحديثة في العملية التعليمية، يعتمد فيها المتعلم على نفسه، ويقوم بجميع الواجبات والعمليات المطلوبة منه دون الاعتماد على الآخرين، باستخدام مواد تعليمية أعدت له مسبقاً وفرته له تكنولوجيا التعليم الحديثة، بأسلوب يحقق للمتعلم ما يهدف إليه من تعلمه. ويشير السايح (2004م، 52) إلى تكنولوجيا التعليم الحديثة التي يعرفها (كلارك) بأنها "الاستفادة من المخترعات والصناعات الحديثة في مجال التعليم"، أما (شادوك) فيرى أنها " تعني بتطبيق المعرفة عن طريق التكنولوجيا بغرض الارتقاء بمستوى العملية التعليمية"، وبهذا المفهوم الشامل لها نجد أن الوسائل التعليمية تشكل جزءاً أو حلقة من مفهوم تكنولوجيا التعليم.

أما سالم (2001م، 125) فيشير إلى التعليم المبرمج الذي يرتبط بالوسائل التعليمية على اختلاف أنواعها وأشكالها وهو أسلوب للتعلم الذاتي، ومن الاستراتيجيات العلمية لتفريد التعليم، بحيث يمكن الفرد من تعليم نفسه بنفسه وفق قدراته واستعداداته الخاصة.

أهمية الدراسة

إن للوسائل التعليمية أهمية كما ذكر السايح (2004م، 65)، فقد نادى باستخدامها خبراء التربية منذ أكثر من مائتين وخمسين سنة ماضية أمثال (روسو) و (بستالوتزي) و (هربارت) من خلال تأكيد أهمية المشاهدة المباشرة للأشياء والظواهر والنماذج التي لها الأثر الإيجابي الكبير في الارتقاء بالعملية التعليمية عامة، وفي المجال الرياضي

خاصة، وأصبحت ضرورة لمختلف مستويات ومراحل العملية التعليمية ابتداء من المدرسة وانتهاء بمرحلة التعليم الجامعي.

كما أنه من الأمور المهمة في العملية التعليمية في المجال الرياضي، كما يشير الكاظمي (2002م، 2) إلى اختيار الأسلوب التدريسي الذي يتلاءم مع المهارة الحركية المطلوب تعليمها، وأن يتلاءم كذلك مع الأهداف الرئيسة للتعلم محاولين الوصول إلى مستوى التعلم الفعال والتدريس المؤثر.

ويشير Mosston & Ashworth (158, 1994) إلى أن أهم المشكلات الرئيسة في التربية الرياضية هو كيفية الوصول لتعلم فعال يصل بالمتعلم إلى مستوى النجاح في الأداء. لذا فإن الحاجة أصبحت ملحة إلى الإبداع والابتكار في استثمار بيئات التعلم للارتقاء بمستوى العملية التعليمية من خلال إجراء البحوث والدراسات وإيجاد البدائل التعليمية الحديثة لتحل مكان الأساليب السائدة للوصل إلى مستوى تعليمي أفضل.

وفيما يخص مهارة الإرسال في اللعبتين، فإن Sadzeck (36,2001) يرى أن إرسال التنس يعد مفتاح اللعب الهجومي، ومن أصعب مهارات اللعبة، لما يتطلبه من شروط خاصة لتنفيذه ابتداء من لحظة الوقوف والاستعداد للتنفيذ وحتى سقوط الكرة بالمربع الصحيح في ملعب الخصم، زيادة على ما يتطلبه من القوة والسرعة عند ضرب الكرة.

أما Jian (31,2000) فيشير إلى الإرسال العالي في الريشة الطائرة، ويؤكد أهمية وصول الريشة إلى الحدود الخلفية لملعب الخصم، حتى يجبر الخصم على الرجوع إلى الحدود الخلفية من ملعبه، ويتيح الفرصة للمرسل بالتمركز والاستعداد للضربة التالية، ويؤكد أن الإرسال بمختلف أنواعه هو المفتاح الرئيسي لرسم خطة اللعب، ونجاح اللاعب في تنفيذ خطته يبدأ منذ لحظة إرسال الريشة.

من هنا تبرز أهمية البحث من خلال التعرف إلى أحدث الأساليب والطرق التعليمية المستندة على حقائق علمية تسهم إيجابياً في اكتساب التعلم المعرفي والمهاري للمتعلمين في ألعاب المضرب، من خلال دراسة تأثير استخدام الوسائل التعليمية في التعلم الذاتي المعرفي والمهاري للإرسال في التنس والريشة الطائرة، لما يشكله الإرسال من أهمية بالغة في اللعبتين.

مشكلة الدراسة

على الرغم مما قدمته التكنولوجيا الحديثة من وسائل تعليمية مختلفة تسهم إيجابياً في خدمة العملية التعليمية، إلا أن استخدامها ومحاولة استغلالها ما زال محدوداً إن لم يكن معدوماً في بعض المجالات، ومن خلال خبرة الباحثين الميدانية في المجال الرياضي، فقد لاحظا أن استخدام تكنولوجيا التعليم في البحث العلمي بأشكالها كافة مقتصراً على العلوم النظرية، في حين أن استخدامها في المجال الرياضي ما زال في بداية الطريق وعلى الأخص في ألعاب المضرب، وما زالت الأساليب التدريسية التقليدية القائمة على الشرح والنموذج والتلقين هي السائدة ،مما انعكس سلبياً على دافعية المتعلمين نحو التعلم، كما أن لقدرة المدرس على تقديم المعارف والمعلومات بعامة، والنموذج العملي التطبيقي

للمهارة بخاصة الأثر الكبير على جذب انتباه الطلبة، وزيادة دافعيتهم نحو التعلم، ومن خلال ملاحظة الباحثين الميدانية لاحظا عكس ذلك، إذ أن بعض المدرسين القائمين على تدريس بعض المساقات العملية لا يتمتعون بالقدرة الكافية على تطبيق النماذج العملية للمهارات وتنفيذها، مما يسبب الإحباط لدى المتعلمين ويبعد انتباههم إلى ما هو خارج المحاضرة التعليمية، والذي ينعكس سلبياً على مستوى اكتسابهم للمهارات وتسبب لهم الملل والفتور خلال عملية التعلم. لذا كان من الأهمية البحث عن طرق وأساليب تعليمية بديلة تحل مكان المدرس أو تكون بمثابة المساعد له، وتبعدهم عن الأساليب التقليدية السائدة وتعوضهم عما يحتاجونه فعلاً خلال المحاضرة التعليمية.

من هذه النقاط مجتمعة تبلورت مشكلة الدراسة التي حاول الباحثان من خلالها اختبار مدى فعالية استخدام الوسائل التعليمية وتأثيرها في التعلم الذاتي المعرفي والمهاري للإرسال بالتنس والريشة الطائرة من خلال مقارنة نوعين من الوسائل (النموذج الحي المصور لأداء مثالي يرافقه الصوت باستخدام الفيديو)،(الصور المتسلسلة والمعارف المكتوبة)، مع (الطريقة التقليدية السائدة للمدرس).

أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف إلى:

1. تأثير استخدام الوسائل التعليمية في التعلم الذاتي المعرفي والمهاري للإرسال في لعبتي التنس والريشة الطائرة.
2. تأثير استخدام الطريقة التقليدية في التعلم المعرفي والمهاري للإرسال في لعبتي التنس والريشة الطائرة.
3. الفروق في التأثير بين طريقة التعلم الذاتي باستخدام الوسائل التعليمية والطريقة التقليدية على التعلم المعرفي والمهاري للإرسال في لعبتي التنس والريشة الطائرة.
4. الكشف عن أفضل طريقة تعليمية تسهم إيجابياً في التعلم المعرفي والمهاري للإرسال في لعبتي التنس والريشة الطائرة.

فروض البحث

1. إن التعلم الذاتي بالوسائل التعليمية، والطريقة التقليدية يؤثر ايجابيا في التعلم المعرفي والمهاري للإرسال في لعبتي التنس والريشة الطائرة.
2. إن التعلم بالطريقة التقليدية يؤثر إيجابياً بدرجة أكبر من طريقة التعلم الذاتي بالوسائل التعليمية في التعلم المعرفي والمهاري للإرسال في لعبتي التنس والريشة الطائرة.

متغيرات البحث

المتغيرات المستقلة

1. طريقة التعلم باستخدام الوسائل التعليمية وتشمل الفيديو والصور المتسلسلة.
2. طريقة التعلم التقليدية.

المتغيرات التابعة

1. مستوى التعلم المعرفي والمهاري للإرسال في لعبتي التنس والريشة الطائرة.

مجالات البحث

- المجال البشري: طلبة كلية التربية الرياضية المسجلين في مساقات ألعاب المضرب – الجامعة الأردنية.
- المجال الزماني: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2005م/ 2006م.
- المجال المكاني: ملاعب التنس وملاعب الريشة الطائرة – كلية التربية الرياضية – الجامعة الأردنية.

تعريف المصطلحات

- التعلم الذاتي: هو تعلم يحصل نتيجة تعليم الفرد نفسه بنفسه مدفوعاً برغبته الذاتية، بقيامه بالمرور بمواقف تعليمية متنوعة لاكتساب المعلومات والمهارات المطلوبة. (راجح، ب.ت، 274).
- الوسائل التعليمية: هي وسائل تكنولوجية تستخدم في التدريس النظري والعملي، حيث تقدم المادة التعليمية بشكل مبرمج ومعد سلفاً تخاطب الحواس المختلفة للمتعلم، وتساعد على إحداث التفاعل بين المتعلم والمادة المراد تعلمها. (السايح، 2004م، 58,70).
- التعلم بالطريقة التقليدية: هي الطريقة التي يتم فيها اتخاذ جميع القرارات من قبل المدرس وما على المتعلم إلا التنفيذ في مجريات الوحدة التعليمية كافة. (Mosston&Ashworth,1994,12).
- الإرسال العالي الطويل بالريشة الطائرة: هو الإرسال الذي تلعب فيه الريشة لتطير لأعلى وأعمق مستوى ممكن لتهبط في الساحة الخلفية للملعب المقابل ((Golds, 2002, 16.
- التعلم المهاري: هو مستوى اكتساب الأداء المهاري للإرسال التي يبينها الاختبار العملي للطلبة. (تعريف إجرائي).
- التعلم المعرفي: هو مستوى اكتساب الطلبة للمعلومات المعرفية التي تخص الإرسال والتي يبينها الاختبار النظري لهم. (تعريف إجرائي).

الدراسات السابقة

لقد قام الباحثان بالإطلاع على العديد من الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال ألعاب المضرب، ولم يجدا ما له علاقة مباشرة بموضوع البحث ولكن وجدا القليل من الدراسات التي أجريت في ألعاب المضرب واتخذت مواضيع باتجاهات مختلفة ومن هذه الدراسات:

دراسة البكري (2000) التي هدفت إلى التعرف إلى مدى تأثير البرنامج التعليمي باستخدام جدولة التمرين العشوائي والمتجمع في تعلم بعض المهارات الأساسية بالريشة الطائرة، وكذلك التعرف إلى أفضل جدولة للتمرين في

اكتساب تعلم مؤثر لها، وتكونت عينة البحث من (30) طالباً من الصف الثاني متوسط، قسمت إلى مجموعتين خضعتا للبرنامج التعليمي نفسه باستثناء جدولة التمرين على المهارات الأساسية موضوع البحث داخل الجزء التطبيقي للوحدة التعليمية، فخضعت الأولى إلى جدولة التمرين العشوائي، وخضعت الثانية إلى جدولة التمرين المتجمع، واستنتجت الدراسة أن لاستخدام نوعي جدولة التمرين العشوائي والمتجمع أثر ايجابي في اكتساب تعلم المهارات الأساسية للعبة مع وجود فاعلية للتمرين العشوائي في اكتساب تعلم مؤثر للمهارات المفتوحة بالريشة الطائرة مع ظهور فرق عشوائي في اكتساب التعلم لمهارة الإرسال (مهارة مغلقة) باستخدام الأسلوبين.

وهدفت دراسة الخلف (2001) إلى معرفة تأثير التدريب بريش مختلفة السرعات في تطوير مهارات لعبة الريشة الطائرة، وقد اشتملت العينة على (70) لاعباً بعمر (21-23 سنة) من الممارسين للعبة في القطر العراقي،قسموا إلى أربع مجموعات: المجموعة الأولى استخدمت الريشة الصناعية البلاستيكية السريعة السرعة، والمجموعة الثانية استخدمت الريشة الصناعية البلاستيكية البطيئة السرعة، والمجموعة الثالثة استخدمت الريش الصناعية البلاستيكية المتنوعة السرعة، والمجموعة الرابعة استخدمت الريشة الطبيعية التقليدية. وقد طبق على المجاميع الأربعة برنامج تدريبي موحد لمدة شهرين، وقد أسفرت الدراسة عن وجود نتائج متباينة وأهمها أن استخدام الريشة البطيئة السرعة يكون فعالاً في تطوير مهارات الضربة الأمامية والخلفية والساحقة، وأشارت النتائج إلى أن استخدام الريش المتنوعة السرعات يكون فعالاً في تطوير مهارات الإرسال العالي الطويل، ضربة الأبعاد الدفاعية، وتردد الحائط، أما الإرسال الخلفي القصير فلم يتأثر بسرعة الريشة المستخدمة.

أما دراسة الخلف (2004) بعنوان "مدى تأثير نوعية الريشة المستخدمة في تعلم المهارات الأساسية للعبة الريشة الطائرة عند المبتدئين"، فهدفت إلى معرفة تأثير نوعية الريشة المستخدمة في تعلم المهارات الأساسية للعبة الريشة الطائرة عند المبتدئين ومعرفة الأفضل منها في تعلم المهارات ،وأجريت الدراسة على مجموعتين (الأولى استخدمت الريشة البلاستيكية في تعلم المهارات والثانية استخدمت الريشة الطبيعية التقليدية)، واستنتجت الدراسة تفوق نتائج الريشة البلاستيكية على الريشة الطبيعية التقليدية في تعلم المهارات وتبين أنها الأفضل في التعلم.

وهدفت دراسة (رزوقي وآخرون، 2004م) إلى التعرف إلى أهمية الإرسال في الريشة الطائرة، فقد أجريت الدراسة على عينة تكونت من ستة لاعبين دوليين، وتوصلت الدراسة إلى أن نسبة الإرسالات الفاشلة كانت كبيرة لمعظم اللاعبين، وأوصت الدراسة بضرورة تطوير إدراك اللاعبين للحجم وأهمية استثمار ضربة الإرسال في المباريات وتخصيص الوقت الكافي للتدريب على مختلف أنواع الإرسال والتركيز على الأداء الصحيح له.

ودراسة النداف (2004) وهدفت إلى معرفة ثلاثة أساليب تدريسية ومقارنتها (الأمري، والتطبيقي، وتقييم الأداء الذاتي) على أداء مهارتي الإرسال الطويل والإرسال القصير في لعبة الريشة الطائرة وكذلك مقارنة عدد تكرار الأداء بين هذه الأساليب، واشتملت العينة على (42) طالباً جامعياً وزعوا عشوائياً إلى ثلاث مجموعات، وتوصلت الدراسة إلى أن للأساليب الثلاثة الأثر الإيجابي في تطور مستوى الأداء للإرسال بنوعيه الطويل والقصير، وكان

للأسلوب التطبيقي الأفضلية في أداء مهارة الإرسال القصير، وفيما يخص عدد تكرارات الأداء فكان لمصلحة الأسلوبين التطبيقي والأمري.

دراسة العزاوي (1991) بعنوان "أثر أرضية الملعب في دقة الضربة الأمامية والضربة الخلفية بالتنس"، وهدفت الدراسة إلى معرفة تأثير أرضية الملعب في دقة الضربتين الأمامية والخلفية بالتنس، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباط جيدة في دقة الضربة الأمامية وعلاقة ارتباط قوية في الضربة الخلفية على الملعبين الصلب والترابي.

ودراسة حسين (1996) التي هدفت إلى معرفة مدى تأثير بعض الأساليب التطبيقية في تعلم الأداء الفني ودقة الإنجاز لمهارتي الضربتين الأمامية والخلفية بالتنس من خلال اختبار أربعة أساليب متمثلة بـ (التدريب الفردي على الحائط، والتدريب الزوجي على الحائط، والتدريب في ملعب نظامي، والتدريب المتنوع للأساليب الثلاثة)، على عينة قوامها (64) طالبة جامعية، وأشارت نتائجها إلى أن لجميع الأساليب التطبيقية أثر معنوي في تعلم أداء إنجاز الضربتين الأمامية والخلفية بالتنس ودقتها، إلا أن أفضلها تأثيراً كان التدريب على ملعب نظامي وبخاصة في دقة الإنجاز لمهارتي الضربتين الأمامية والخلفية بالتنس.

دراسة الحميري (1998) بعنوان "تأثير برنامج تمهيدي - تعليمي باستخدام التمرين المكثف والمتوزع في اكتساب بعض مهارات التنس الأساسية المنفصلة والاحتفاظ بها"، بهدف الكشف عن أفضل أسلوب تعليمي بالتمرين المكثف أو المتوزع من خلال استخدام البرنامج المقترح، وأجري البحث على عينة تكونت من (48) مبتدئاً من الذكور بأعمار(13-14سنة)، وأشارت نتائجها إلى تفوق أسلوب التمرين المكثف وبنسب تطور عالية في الاكتساب والاحتفاظ لمهارتي الضربتين الأمامية والخلفية، في حين تفوق أسلوب التمرين المتوزع في اكتساب مهارة الإرسال واحتفاظها.

دراسة Lardin & Solan (1996) حول "تأثيرات جدولة التمرين على التعلم والأداء لمهارات الطلبة ذوي المستوى المرتفع والمنخفض في لعبة التنس"، وهدفت إلى معرفة معالجات تأثيرات جدولة التمرين وتنظيماته على التعلم والأداء من خلال موقع إرشادي تعليمي للأداء والتعلم، لعينة قوامها (83) طالباً ممن يدرسون التنس، فقد تم التمرين على الضربتين الأرضيتين الأمامية والخلفية في التنس، وتم ممارسة التمرين بجدولة التمرين المتتابع والتمرين الاختياري أو المتبادل، وأشارت النتائج إلى التأثير المعنوي على التعلم باستخدام جدولة هذين النوعين من التمرين، وسجلت المجموعة ذات المستوى المنخفض بالمهارة التي استخدمت جدولة التمرين المتتابع نسبة عالية من التطور في الأداء المهاري عنها في مجموعة التمرين الاختياري، في حين لم تظهر فروق معنوية عند مجموعة الطلبة ذوي المستوى المرتفع في المهارتين، كما تبين أن لجدولة التمرين أثراً فعالاً على المبتدئين وذوي المستوى المنخفض للمهارة لحاجتهم إلى زيادة عملية الاكتساب مما يزيد من التعلم والأداء عندهم.

وفيما يخص الدراسات التي أجريت حول طرق التعلم وأساليب التدريس وبخاصة التعلم المبرمج، فقد وجد العديد من الدراسات التي أجريت على ألعاب وأنشطة رياضية غير ألعاب المضرب، ومن هذه الدراسات:

دراسة أبو قنديل وسلطان (1985) وهدفت إلى المقارنة بين فعالية أسلوبين للتدريس على المستويين المهاري والمعرفي في كرة اليد، وتكونت عينة الدراسة على (80)طالبة، واستنتجت الدراسة تفوق الطريقة البرنامجية على الطريقة التقليدية في المستوى المعرفي، في حين لم تظهر فروق في التأثير بينهما على المستوى المهاري.

دراسة البدوي (1987) وهدفت إلى التعرف إلى أثر استخدام أسلوب التعليم المبرمج في التدريب على تحسين الأداء للاعبي الجمباز الناشئين، تكونت العينة من (22) لاعباً، قسموا إلى مجموعتين، تجريبية تتعلم عن طريق عن طريق البرنامج المبرمج، وضابطة تتعلم بالأسلوب التقليدي المتبع، وأشارت نتائجها إلى أن استخدام أسلوب التعليم المبرمج يؤثر إيجابياً في تنمية الصفات البدنية وتحسين مستوى الأداء على أجهزة الجمباز للمجموعة التجريبية.

دراسة أمين (1989) بعنوان "بناء برنامج تعلم ذاتي لتعليم الناشئات الوثب العالي" طبقت على عينة مكونة من(26) ناشئة، قسموا إلى مجموعتين الأولى تجريبية تتعلم عن طريق برنامج التعلم الذاتي، والأخرى ضابطة تتعلم بالطريقة التقليدية، وأشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التعلم الذاتي على التعلم بالطريقة التقليدية في تعلم الوثب العالي في مستوى الأداء الفني والمستوى الرقمي وكذلك في مستوى التحصيل المعرفي وسرعة تعلمها.

منهج البحث وإجراءاته الميدانية

منهج البحث

استخدم المنهج التجريبي لمعرفة تأثير استخدام الوسائل التعليمية في التعلم الذاتي المعرفي والمهاري للإرسال في لعبتي التنس والريشة الطائرة.

عينة البحث

اشتملت عينة البحث على (104) طلاب والمسجلين في مساقات ألعاب المضرب، موزعين على مساق التنس بواقع(50) طالباً، ومساق الريشة الطائرة بواقع (54) طالباً، وزعوا على المجموعات البحثية الثلاث وللعبتين، وكما هو موضح بالجدول (1) الآتي:

الجدول (1)

توزيع عينة البحث على المجموعات الثلاث في اللعبتين

المجموعة	أسلوب التعلم	لعبة التنس العدد	لعبة الريشة الطائرة العدد
الأولى (الضابطة)	الطريقة التقليدية.	17	16
الثانية (تجريبية)	التعلم الذاتي (بالصوت والصورة باستخدام الفيديو)	15	18
الثالثة (تجريبية)	التعلم الذاتي (باستخدام النص المكتوب المقرون بالصور المتسلسلة)	18	20
	المجموع	50	54

تكافؤ العينة

على الرغم من أن عينة البحث هم من المبتدئين في هذه اللعبة الذي يعدّه أغلب المتخصصين أنـــه نـــوع مـــن التكافؤ، إلا أنه ولمزيد من الحرص، فقد تم توزيع العينة على المجموعات الثلاث من خلال حساب التكـــافؤ علـــى أساس مستوى أدائهم في الاختبار المعرفي ومستوى أدائهم المهاري في الإرسال، وكما هو موضـــح بالجـــدول (2) الآتي:

الجدول (2)

تكافؤ المجموعات الثلاث في القياس القبلي

المهارة (الاختبار)	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) الجدولية	قيمة (ف) المحتسبة	مستوى الدلالة
الاختبار المعرفي للإرسال في الريشة	بين المجموعات	0.27	2	0.14	3.18	0.04	0.962
	داخل المجموعات	178.99	51	3.51			
	المجموع الكلي	179.26	53				
الإرسال بالريشة	بين المجموعات	7.84	2	3.92	3.18	0.13	0.882
	داخل المجموعات	1582.70	51	31.03			
	المجموع الكلي	1590.54	53				
الاختبار المعرفي للإرسال في التنس	بين المجموعات	2.30	2	1.15	3.20	0.57	0.568
	داخل المجموعات	94.20	47	2.00			
	المجموع الكلي	96.50	49				
الإرسال بالتنس	بين المجموعات	4.81	2	2.40	3.20	0.17	0.848
	داخل المجموعات	684.07	47	14.55			
	المجموع الكلي	688.88	49				

* دال حيث قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$)، وكما هي موضحة بالجدول.

أدوات البحث

استخدم الباحثان الأدوات التالية:

- مضرب ريشة طائرة نوع (Yonex) عدد (20)مضرب.
- مضرب تنس أرضي نوع (Dunlop) عدد (18) مضرب.
- ريشة طائرة بلاستيك سرعة متوسطة نوع (Yonex) عدد (40) ريشة.
- كرات تنس أرضي سرعة متوسطة نوع (Dunlop) عدد (40) كرة.

- فيديو وتلفزيون.
- صور متسلسلة.
- اختبارات مهارية لقياس مستوى أداء الإرسال في التنس والريشة الطائرة.
- اختبارات معرفية للإرسال في التنس والريشة الطائرة.
- ملاعب ريشة طائرة عدد (3).
- ملاعب تنس عدد (3).
- استمارات تسجيل نتائج الاختبارات المعرفية والمهارية.

البرنامج التعليمي

خصص لمهارة الإرسال لكل لعبة في البرنامج التعليمي المطبق في الخطة الدراسية للمساق ثلاث وحدات (محاضرات)، وبواقع (50د) للمحاضرة الواحدة، وروعي أن تكون المعلومات المقدمة حول الإرسال موحدة للمجموعات الثلاث وتشمل (معلومات حول الأداء والشروط القانونية لأداء الإرسال)، بمعنى أن المعلومات التي سيشرحها المدرس للمجموعة الضابطة (الأولى) هي المعلومات نفسها التي سيحتويها العرض المقدم باستخدام الفيديو والتي ستقدم للمجموعة الثانية، والمعلومات نفسها التي ستكون مكتوبة على ورقة الصور المتسلسلة في المجموعة الثالثة، والملاحق أرقام (5) و (6) يوضحان محتويات الوحدة التعليمية لكل لعبة والتي قدمت لأفراد المجموعات الثلاث.

وقد تم تنفيذ البرنامج التعليمي للمجموعات الثلاث وبواقع مجموعتان تجريبيتان تستخدمان الوسائل التعليمية، ومجموعة ضابطة، وعلى النحو الآتي:

- المجموعة الأولى (الضابطة): (تعلم بالطريقة التقليدية)، فقد قام المدرس بشرح الأداء المهاري للإرسال وعرض النموذج وتقديم المعلومات المعرفية التي تخصه ولمدة (15)، دقيقة، ومن ثم انتقل الطلبة للتطبيق العملي في الملعب.
- المجموعة الثانية: (تعلم ذاتي) بمشاهدة محتويات الوحدة التعليمية في قاعة الفيديو (المختبر)، إذ احتوى العرض على الأداء المهاري للإرسال والمعلومات المعرفية التي تخصه بالصوت والصورة الحية (نماذج أداء للاعبين عالميين)، وأعطوا مدة (15) دقيقة للمشاهدة، ومن ثم انتقلوا للتطبيق العملي في الملعب.
- المجموعة الثالثة: (تعلم ذاتي) باستخدام الصور المتسلسلة والنص المكتوب على ورقة، إذ أعطي كل طالب نسخة لموضوع الإرسال الذي يحتوي على الأداء المهاري للإرسال برسومات متسلسلة، والمعلومات المعرفية المكتوبة التي تخصه.وأعطوا مدة (15) دقيقة لمشاهدتها وقراءتها، ومن ثم انتقلوا للتطبيق العملي في الملعب. وتم تكرار الشيء نفسه في الوحدتين الثانية والثالثة، و لم تقدم لأي من المجموعات الثلاث أي شيء من التغذية الراجعة الخارجية، حتى يظهر أثر المتغيرات التجريبية ظهوراً واضحاً.

إجراءات البحث

الدراسة الاستطلاعية

تم إجراء تجربة استطلاعية على عينة مشابهة لعينة البحث تكونت من (10) طلاب، وذلك في الفصل الدراسي الصيفي للعام 2005، الذي سبق الفصل التي تم فيه تطبيق تجربة البحث، وذلك بهدف التأكد من بعض الإجراءات التي تخص تجربة البحث وبخاصة قدرة الطلبة على استخدام أساليب التعلم المطروحة بالتجربة ولا سيما الصور المتسلسلة، زيادة على مدى ملائمة الاختبارات المهارية لمستوى عينة البحث، وأخذ الاحتياطيات لبعض المشكلات التي قد تواجه الباحثين عند إجراء البحث.

وقد أسفرت نتائجها عن ملائمة جميع الظروف المتخذة لإجراء البحث، وبخاصة ملائمة الاختبارات المهارية لمستوى أفراد العينة وقدرتهم على تنفيذها.

المعاملات العلمية للاختبارات المعرفية والمهارية

تم الاستعانة بالاختبارات المهارية الموضوعة والمعتمدة عالمياً لقياس مستوى الأداء المهاري للإرسال العالي الطويل في لعبة الريشة الطائرة والإرسال بالتنس، وقد وجد الباحثان العديد من الاختبارات المعتمدة عالمًا واختارا منها ما يلاءم مستوى عينة البحث، فقد اعتمدا اختبار (Pool Long Serve) للإرسال العالي الطويل في الريشة الطائرة (الملحق (1)) (Colins & Hadges,1987,48)، واختبار التنس (ملحق (3)) (Dajrajsek & Pettigrew,1995, 232)، ولمزيد من الحرص والتأكد من مدى ملائمتها لأفراد العينة قام الباحثان بإيجاد المعاملات العلمية اللازمة الآتية:

- الصدق: وذلك بإيجاد الصدق الذاتي للاختبار.
- الثبات: وذلك بطريقة الاختبار– إعادة الاختبار وإيجاد معامل الارتباط بينهما (على أفراد التجربة الاستطلاعية).
- الموضوعية: وذلك بعرضه على مجموعة من المتخصصين في لعبتي التنس والريشة الطائرة.

وقد حققت نتائج جيدة جداً، وكما هي موضحة في الجدول (3) الآتي:

الجدول (3)

المعاملات العلمية للاختبارات المهارية ن=10

الاختبار	الوسط الحسابي		الانحراف المعياري		درجة الصدق		درجة الموضوعية		درجة الثبات	
	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	العالمية	عينة البحث	العالمية	عينة البحث	العالمية	عينة البحث
إرسال الريشة	13.9	14.2	3.31	5.45	0.87	0,91	0.78	0,88	-	0.83
إرسال التنس	10.21	10,97	2.93	6.24	0.79	0,88	-	0.83	0.81	0,78

أما فيما يخص الاختبارات المعرفية، فقد تم اعتماد الاختبار النظري الذي يعتمده الباحثان خلال تدريسهم للطلبة ملحق (2) و (4).

الاختبارات القبلية

أجريت الاختبارات القبلية المهارية والمعرفية للإرسالين موضوع البحث قبل البدء بتعليمهما، بالاستعانة بالاختبارات المهارية والمعرفية المعدة لهذا الغرض، وتم عرض نموذج لطريقة الأداء المهاري للإرسال أمام الطلبة لتمكينهم من تنفيذ الاختبار المهاري.

الاختبارات البعدية

أجريت الاختبارات البعدية المهارية والمعرفية لجميع أفراد عينة البحث بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث وإدخال المتغيرات التجريبية، التي استمرت لمدة أسبوع واحد وبواقع ثلاث محاضرات، وروعي خلالهما الظروف نفسها التي أجريت بها الاختبارات القبلية.

المعالجات الإحصائية

استخدمت الدراسة الوسائل الإحصائية الآتية للتعرف إلى نتائج البحث:

- معدلات الأوساط الحسابية.
- الانحرافات المعيارية.
- الاختبار الإحصائي (T- Test).
- الاختبار (ف) لتحليل التباين.
- اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D).
- مقدار التعلم = $\frac{\text{الاختبار البعدي} - \text{الاختبار القبلي}}{\text{أعلى رقم ممكن للاختبار} - \text{الاختبار القبل}} \times 100$

(خيون، 2004م، 41)

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

الجدول (4)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للإرسال العالي بالريشة الطائرة في المجموعات الثلاث

المجموعة	العدد	المهارات	القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) الجدولية	قيمة (ت) المحتسبة	مستوى الدلالة	الدلالة لصالح
الأولى (الضابطة)	16	المعرفية	قبلي	2.19	2.04	2.13	12.58	0.001	البعدي
			بعدي	9.13	0.96				
		الأداء	قبلي	14.38	3.65	2.13	6.64	0.001	البعدي
			بعدي	32.63	11.88				
الثانية (الفيديو)	18	المعرفية	قبلي	2.33	1.75	2.12	10.82	0.001	البعدي
			بعدي	8.33	1.50				
		الأداء	قبلي	15.33	6.32	2.12	3.90	0.001	البعدي
			بعدي	24.89	7.21				
الثالثة (الصور المتسلسلة)	20	المعرفية	قبلي	2.35	1.84	2.09	5.28	0.042	البعدي
			بعدي	8.85	1.39				
		الأداء	قبلي	14.95	6.09	2.09	2.17	0.001	البعدي
			بعدي	20.50	11.73				

* دال حيث قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) وكما هي موضحة بالجدول.

يوضح الجدول (4) معدلات الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) للقياسين القبلي والبعدي للإرسال العالي بالريشة الطائرة لأفراد عينة البحث في المجموعات الثلاث، وتشير النتائج إلى وجود فروق معنوية في المستوى المعرفي والمهاري ما بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في المجموعات الثلاث.

جدول (5)

نتائج تحليل التباين الأحادي في القياس البعدي تبعاً للمجموعة للإرسال العالي بالريشة الطائرة ن = 54

المجال	المجموعة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) الجدولية	قيمة (ف) المحتسبة	مستوى الدلالة
الأداء المعرفي	المجموعة	5.57	2	2.79	3.18	1.61	0.210
	الخطأ	88.30	51	1.73			
	الكلي	93.87	53				
الأداء المهاري للإرسال	المجموعة	1318.81	2	659.40	3.18	5.99	0.005
	الخطأ	5616.53	51	110.13			
	الكلي	6935.33	53				

* دال حيث قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) وكما هي موضحة بالجدول.

يتبين من الجدول (5) وجود فروق معنوية بين المجموعات الثلاث في مستوى الأداء المهاري للإرسال العالي بالريشة الطائرة، إذ بلغت قيمة (ف) المحسوبة (5.99)، وهي أعلى من قيمة (ف) الجدولية والبالغة (3,18)، في حين لم تظهر فروق دالة بين المجموعات الثلاث في مستوى الأداء المعرفي.

الجدول (6)

نتائج اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) للمقارنات البعدية لتحديد الفروق الدالة للإرسال العالي بالريشة الطائرة

المجال	الوسط الحسابي	المجموعة	الثانية	الثالثة
الأداء المهاري للإرسال	32.63	الأولى (الضابطة)	7.73*(الضابطة)	12.12*(الضابطة)
	24.89	الثانية (الفيديو)	--	4.38* (الثانية)
	20.50	الثالثة (الصور المتسلسلة)		--

يتبين من الجدول (5) الخاص بتحليل التباين بين المجموعات وجود فروق دالة بين المجموعات الثلاث في مستوى الأداء المهاري للإرسال. وكما يشير الجدول (6) الخاص بدلالة الفروق بين المجموعات الثلاث وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الأولى (الضابطة) والمجموعة الثانية ولصالح المجموعة الأولى، فقد بلغت (7.73) وبوسط حسابي بلغ (32.63) وهي دالة إحصائيا، كما تبين أيضاً وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الأولى، إذ بلغت(12.12) وهي دالة إحصائياً، وتبين أيضا أن ثمة فرقاً دالا بين المجموعة الثانية والمجموعة الثالثة ولصالح المجموعة الثانية، وبلغت (4.38) وبوسط حسابي بلغ (24.89) وهي دالة إحصائياً.

الجدول (7)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للإرسال بالتنس في المجموعات الثلاث

المجموعة	العدد	المهارات	القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت) المحتسبة	قيمة(ت) الجدولية	مستوى الدلالة	الدلالة لصالح
الأولى الضابطة	17	المعرفية	قبلي	3.82	1.33	8.13	2.12	0,000	البعدي
			بعدي	7.94	1.52				
		الأداء	قبلي	11.71	3.02	5.85	2.12	0.000	البعدي
			بعدي	29.18	7.88				
الثانية الفيديو	15	المعرفية	قبلي	4.13	1.41	6.46	2.14	0.000	البعدي
			بعدي	8.27	1.44				
		الأداء	قبلي	10.93	3.56	6.80	2.14	0.000	البعدي
			بعدي	22.93	5.08				
الثالثة الصور المتسلسلة	18	المعرفية	قبلي	4.33	1.50	9.01	2.11	0.000	البعدي
			بعدي	8.78	1.40				
		الأداء	قبلي	11.28	4.61	3.56	2.11	0.002	البعدي
			بعدي	17.11	4.55				

* دال حيث قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) وكما هي موضحة بالجدول.

يوضح الجدول (7) معدلات الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية، ونتائج اختبار (ت) للقياسين القبلي والبعدي للإرسال بالتنس لأفراد عينة البحث في المجموعات الثلاث، وتشير النتائج إلى وجود فروق معنوية في المستوى المعرفي والمهاري ما بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في المجموعات الثلاث.

جدول (8)

نتائج تحليل التباين الأحادي في القياس البعدي تبعاً للمجموعة للإرسال بالتنس ن= 50

المجال	المجموعة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) الجدولية	قيمة (ف) الجدولية	مستوى الدلالة
الأداء المعرفي	المجموعة	6.23	2	3.12	3.20	1.48	0.238
	الخطأ	98.99	47	2.11	--	--	--
	الكلي	105.22	49	--	--	--	--
الأداء المهاري	المجموعة	1272.74	2	636.37	3.20	17.44	0.000
	الخطأ	1715.18	47	36.49			
	الكلي	2987.92	49				

* دال حيث قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) وكما هي موضحة بالجدول.

يتبين من الجدول (8) وجود فروق معنوية بين المجموعات الثلاث في مستوى الأداء المهاري للإرسال بالتنس، فقد بلغت قيمة (ف) المحسوبة (17,44)، وهي أعلى من قيمة (ف) الجدولية والبالغة (3,20)، في حين لم تظهر فروق دالة بين المجموعات الثلاث في مستوى الأداء المعرفي.

الجدول (9)

نتائج اختبار أقل فرق معنوي للمقارنات البعدية لتحديد الفروق الدالة للإرسال في التنس

المجال	الوسط الحسابي	المجموعة	الثانية	الثالثة
الأداء	29.18	الأولى (الضابطة)	6.24*(الضابطة)	12.06*(الضابطة)
المهاري	22.93	الثانية (الفيديو)	-	5.82*(الثانية)
للإرسال	17.11	الثالثة (الصور المتسلسلة)		-

يتبين من الجدول (8) الخاص بتحليل التباين بين المجموعات وجود فروق دالة بين المجموعات الثلاث في مستوى الأداء المهاري للإرسال. كما يشير جدول (9) والخاص بدلالة الفروق بين المجموعات الثلاث وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الأولى (الضابطة) والمجموعة الثانية ولصالح المجموعة الأولى، فقد بلغت (6,24) وبوسط حسابي بلغ (29.18) وهي دالة إحصائياً، كما تبين أيضاً وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الأولى والثالثة ولصالح المجموعة الأولى، إذ بلغت(12.06) وهي دالة إحصائياً، وتبين أيضا أن ثمة فرقاً دالا بين المجموعة الثانية والمجموعة الثالثة ولصالح المجموعة الثانية وبلغت (5.82) وبوسط حسابي بلغ (22.93) وهي دالة إحصائياً.

الجدول (10)

النسب المئوية لمقدار التعلم للمهارات المعرفية ومستوى الأداء لإرسال التنس والريشة لطائرة

اللعبة	المجموعة	المهارات	مقدار التعلم
إرسال التنس	الأولى (الضابطة)	المعرفية	66.6
		الأداء	45.6
	الثانية (الفيديو)	المعرفية	70.1
		الأداء	30.7
	الثالثة (الصور المتسلسلة)	المعرفية	78.4
		الأداء	15.0
الإرسال العالي	الأولى (الضابطة)	المعرفية	88.8
		الأداء	51.2
بالريشة الطائرة	الثانية (الفيديو)	المعرفة	78.2
		الأداء	27.5
	الثالثة (الصور المتسلسلة)	المعرفية	84.9
		الأداء	15.8

يتبين من خلال النتائج التي أوضحها الجدول (4) الخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للإرسال العالي بالريشة الطائرة، والجدول (7) والخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للإرسال بالتنس، أن ثمة تقدماً في مستوى الأداء المهاري والمعرفي، قد تحقق في جميع المجموعات البحثية، وهذا ما أظهرته نتائج القياس البعدي، ويعزو الباحثان هذا التقدم إلى البرنامج التعليمي وما احتواه من معلومات معرفية ومهارية والذي قدم لأفراد عينة البحث في المجموعات الثلاث، لاسيما أن عينة البحث من المبتدئين، وبالتالي فإن كل ما يقدم لهم سيكون جديداً بالنسبة إليهم مما يظهر مستوى التقدم عندهم ظهوراً واضحاً. أما فيما يخص النتائج التي أوضحها الجدول (10) والخاصة بمقدار التعلم للإرسال في اللعبتين، فانه يشير إلى أن ثمة تقدماً قد حصل في المجموعات كافة وبنسب متفاوتة ولا سيما في المستوى المهاري، ويعزو الباحثان هذا التفاوت إلى الطريقة أو الوسيلة التي استخدمت في التعلم المعرفي والمهاري للإرسال في الريشة الطائرة والتنس.

أما فيما يخص نتائج الجدول (5) والجدول (6) الخاصة بتحليل التباين وأقل فرق معنوي للإرسال العالي بالريشة الطائرة، وكذلك الجدول (8) والجدول (9) والخاصة بتحليل التباين، وأقل فرق معنوي للإرسال بالتنس، التي اتفقت جميعها على ظهور فروق معنوية في مستوى الأداء المهاري للإرسال وتقدم المجموعة الضابطة على بقية المجموعات، فيما لم تظهر فروق دالة في المستوى المعرفي وفي اللعبتين. ويعزو الباحثان تقدم مستوى الأداء المهاري لأفراد المجموعة الضابطة إلى الطريقة التي تم بها تعليم مهارة الإرسال، وفي اللعبتين، التي تمت بالطريقة التقليدية السائدة (الشرح، والنموذج، والتطبيق)، إذ يعتقد الباحثان أن لشرح المهارة عن طريق المدرس ومرافقة ذلك بتقديم النموذج العملي على أرض الملعب الفعلية وباستخدام الأدوات الحقيقية للعب، وكذلك وجود الطلبة ومعايشتهم الفعلية للظروف المحيطة بهم كافة على أرض الملعب، زيادة على انجذاب الطلبة وانتباههم للمدرس عند تقديم المهارة ووجودهم تحت سيطرته طيلة فترة تقديم المهارة، كل هذا مكن الطلبة من تشكيل صورة شبه متكاملة عن المهارة من كافة جوانبها، وهذا يتفق مع ما ذكره محجوب(2001م، 173) على أن الوصف الكلامي للحركة والعرض ضروريان في مراحل اكتساب المهارة، وتزداد أهميته إذا تم دمجه مع الحركة الجيدة. ويضيف (Melinda,1996,140) أن معرفة المتعلم بالمعلومات المعرفية حول الأداء المهاري أمر ضروري، فهي تشارك بالتحكم والسيطرة على الأداء.

ووفق نتائج الجداول السابقة فإن المجموعة الثانية (الفيديو) جاءت في المرتبة الثانية من حيث التأثير في المستوى المهاري للإرسال وللعبتين،في حين جاءت المجموعة الثالثة (الصور) في المرتبة الأخيرة، ويعزو الباحثان هذا التقدم للمجموعة الثانية إلى أن الطريقة التي تم بها تقديم المهارة قريبة نوعاً ما إلى الطريقة التقليدية في المجموعة الأولى من حيث العرض الحي للمهارة والشرح المرافق له، إلا أن الاختلاف بينهما هو عدم معايشة الطلبة للظروف الحقيقية لتعلم المهارة المتمثلة بالملعب والأدوات والطقس، بل كانوا جالسين في قاعة صفية يشاهدون المهارة

عن طريق الفيديو، ويشير محجوب (2001، 173) إلى أن أكثر الحركات يتعلمها الأفراد عن طريق مشاهدتها، إذ إنّ عملية المشاهدة التي تتم عن طريق حاسة البصر تولد الفكرة الأساسية عن عمل تلك الحركة، ومن ثم تسهل من عملية الأداء. ويؤكد ذلك الكاظمي (2002، 24) وخيون (2002، 170) إذ يشيران إلى أن عملية إعطاء المعلومات والطريقة التي تقدم فيها شيء مهم جداً وبخاصة كلما زاد تعقيد المهارة المعطاة، وتلعب الحواس وبخاصة النظر والسمع دوراً مهماً في العملية التعليمية، ففي النظر يأخذ المتعلم التصور الأولي للحركة، وعن طريق السمع يأخذ الأصوات التي تساعده على فهم التوقعات الحركية.

أما فيما يخص الجانب المعرفي وعدم ظهور فروق دالة بين المجموعات الثلاث، فإن الباحث يعزو ذلك إلى أن المتعلم عند أداءه للمهارة فإنه يتذكر ما قرأه أو سمعه أو شاهده عن تلك المهارة ومن ثم يشرع في أدائها، لا سيما أن مهارة الإرسال تتميز عن بقية المهارات بأنها تخضع لقانون أداء الإرسال، إذ يجب على اللاعب تطبيق شروط الإرسال عند الشروع بتنفيذه حتى يكون الأداء صحيحاً، وهذا ما انطبق على أفراد المجموعات الثلاث، فقد سمع الطلبة هذه المعارف في المجموعة الأولى والثانية، وشاهدها وقرأها أفراد المجموعة الثالثة، وتم تعزيزها بالنموذج الحسي بالمجموعتين الأولى والثانية وبالصور المتسلسلة بالمجموعة الثالثة، مما شكل عندهم مخزوناً معرفياً متقارباً عن هذه المهارة، لا سيما أن أغلب هذه المعارف حول قانونية تنفيذ الإرسال وفي اللعبتين، وهذا لا يلغي أهمية الجوانب المعرفية في التعلم المهاري للمهارات، إذ يؤكد بيومي (1983، 405) أهمية الاختبارات المعرفية في الأنشطة الرياضية، التي تعمل على تحديد مستوى المعرفة عند المتعلمين وتدفعهم لمزيد من الاهتمام بالمادة التعليمية وتبين مواطن القوة والضعف عندهم. ويشير (Morrow, 1995, 155) إلى أن الاختبار المعرفي للإنجاز هو قياس مدى فهم المتعلم للمعلومات وتذكرها وهدفه التمييز بين مستويات الإنجاز في الأداء.

وجاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع معظم فرضيات البحث، إذ اتفقت مع الفرضية الأولى من حيث إيجابية التعلم بالطرق الثلاث على مستوى الأداء المهاري والمعرفي، وعلى أفضلية الطريقة التقليدية في التعلم المهاري للإرسال على التعلم الذاتي بالوسائل التعليمية، في حين لم تتفق مع فرضية البحث في الجانب المعرفي، فقد جاءت نتيجة هذه الدراسة بعدم وجود فروق معنوية بين المجموعات الثلاث فيما يخص الجانب المعرفي.

وفيما يخص نتائج هذه الدراسة ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة، فقد اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة من حيث التأثير الإيجابي للتعلم الذاتي والمبرمج للمهارات الحركية كدراسة البدوي(1987م) ودراسة أمين (1989)، في حين لم تتفق مع بعض نتائج هذه الدراسات، فقد تعارضت مع نتائج دراسة أمين(1989م) التي أشارت نتائجها إلى تفوق طريقة التعلم الذاتي على طريقة التعلم التقليدي في تعلم المهارة الحركية المعطاة، وكذلك في مستوى التحصيل المعرفي، وتعارضت كذلك مع نتائج دراسة أبو قنديل

وسلطان (1985م) التي أشارت إحدى نتائجها إلى تفوق الطريقة البرنامجية على الطريقة التقليدية في المستوى المعرفي.

الاستنتاجات

- للوسائل التعليمية المختلفة تأثير إيجابي على التعلم الذاتي المعرفي والمهاري للإرسال العالي بالريشة الطائرة والإرسال بالتنس.
- للطريقة التقليدية تأثير إيجابي في التعلم المعرفي والمهاري للإرسال العالي بالريشة الطائرة والإرسال بالتنس.
- للطريقة التقليدية التأثير الايجابي الأفضل في التعلم المهاري للإرسال العالي بالريشة الطائرة والإرسال بالتنس.
- لا يتأثر التعلم المعرفي للإرسال العالي بالريشة الطائرة والإرسال بالتنس بتغير طريقة التعلم.
- استخدام الطريقة التقليدية بالتعلم المهاري قد يكون غير كافٍ في تعليم بعض المهارات الحركية.
- استخدام التعلم الذاتي بالتعلم المهاري قد يكون غير كافٍ في تعليم بعض المهارات الحركية.
- للنموذج الحي أهمية كبيرة لاكتساب التعلم المهاري للمهارات الحركية.

التوصيات

- الاهتمام بالوسائل التعليمية وضرورة توفيرها لتعزيز عملية التعلم.
- ضرورة التنويع في طرق تعلم المهارات الحركية المقدمة للطلبة.
- ضرورة الاهتمام بتطوير النواحي المعرفية للطلبة ومرافقتها للنواحي المهارية.
- تشجيع المتعلمين على التعلم الذاتي المبرمج لتعزيز عملية التعلم المقدمة لهم بالطرق التقليدية.
- إجراء المزيد من الدراسات حول التعلم المهاري والمعرفي باستخدام وسائل التعلم الذاتي في مهارات حركية أخرى.

المراجع

المراجع العربية

أبو قنديل، أميرة، وسلطان، صفية (1985): "دراسة مقارنة لفاعلية أسلوبين من أساليب التدريس على المستويين المهاري والمعرفي في كرة اليد"، بحوث مؤتمر الرياضة للجميع، م4، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

أمين، مرفت محمد (1989): "دراسة بناء برنامج تعلم ذاتي لتعليم الناشئات الوثب العالي"، رسالة دكتوراه، جامعة حلوان، القاهرة.

البدري، أحمد (1987): "أثر استخدام أسلوب التعليم المبرمج في التدريب على تحسين الأداء للاعبي الجمباز الناشئين"، المؤتمر الأول للتربية الرياضية، م1، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، القاهرة.

البكري، لؤي حسين (2000): "تأثير استخدام التمرين العشوائي والمتجمع في تعلم بعض المهارات الأساسية بالريشة الطائرة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، العراق.

بيومي، فرج حسن (1983): "بناء اختبار بكرة القدم"، بحث منشور، المؤتمر العلمي الرابع لدراسات وبحوث التربية الرياضية، ج2، ص405.

حسين، ليث حبيب. (1996): "تأثير بعض الأساليب التطبيقية في تعلم الأداء الفني ودقة الإنجاز للضربتين الأمامية والخلفية بالتنس". أطروحة ماجستير، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد، ص3.

الحميري، ميسر مصطفى. (1998): "تأثير برنامج تمهيدي تعليمي باستخدام أسلوبي التمرين المكثف والمتوزع في اكتساب بعض مهارات التنس المنفصلة والاحتفاظ بها". أطروحة ماجستير، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد، ص 8.

الخلف، معين محمد طه (2001): "تأثير برنامج تدريبي بريش مختلفة السرعات في تطوير مهارات لعبة الريشة الطائرة"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، العراق.

الخلف، معين محمد طه (2004): "مدى تأثير نوعية الريشة المستخدمة في تعلم المهارات الأساسية للعبة الريشة الطائرة عند المبتدئين"، بحث منشور، مجلة دراسات، الجامعة الأردنية، عدد خاص، المؤتمر العلمي "الرياضة نموذج للحياة المعاصرة".

خيون، يعرب (2002): التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق، مكتب الصخرة للطباعة، بغداد، العراق. ص170.

راجح، أحمد عزت (ب، ت): أصول علم النفس، دار القلم، بيروت. ص274-275.

رزوقي، طارق، وصالح، محمد، وعويد، انتصار (2004م): "أهمية الإرسال في الريشة الطائرة"، بحث منشور، مجلة التربية الرياضية، م13، ع1، بغداد، ص169.

سالم، وفيقة مصطفى (2001): تكنولوجيا التعليم والتعلم في التربية الرياضية، ج1، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية، ص125.

السايح، مصطفى (2004): المنهج التكنولوجي "وتكنولوجيا التعليم والمعلومات في التربية الرياضية"، ط1، دار الوفاء، الإسكندرية، ص 52، 65، 69، 70.

عبد الكريم، عفاف (1989): طرق التدريس في التربية البدنية والرياضة، ط1، منشأة المعارف بالإسكندرية، ص3.

العزاوي، ضياء وآخرون. (1991): "أثر أرضية الملعب في دقة الضربة الأمامية والضربة الخلفية في لعبة كرة التنس"، بحث منشور، مجلة كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ع2، 34-45.

الكاظمي، ظافر هاشم (2002): "الأسلوب التدريسي المتداخل وتأثيره في التعلم والتطور من خلال الخيارات التنظيمية المكانية لبيئة تعليم التنس"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، العراق، ص2.

محجوب، وجيه (2001): التعلم وجدولة التدريب الرياضي، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.ص173.

النداف، عبد السلام (2004): "أثر استخدام ثلاثة أساليب تدريسية على مستوى وتكرار أداء مهارتي الإرسال الطويل والإرسال القصير في الريشة الطائرة"، بحث منشور، مجلة دراسات، العلوم التربوية، م31، ع1، الجامعة الأردنية، عمان.

نشوان، يعقوب حسين (1993): التعليم المفرد بين النظرية والتطبيق، ط1، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص51.

المراجع الأجنبية

Collins,ray & hodges, Patrick (1987) :a comprehensive guide to sports skills tests and measurement . charles Thomas publishers. Usa.48.

Dajrajsek, Garnes and Pettigrew (1995):Qultlity lesson plans for secondary , ph, ed, Tennis Test Human kinetics publisher. USA.232.

Golds,Mark (2002): Badminton, The Crowood press, England.p.16.

Jian, han (2000):Basic Skills of BADMINTON, Malaysia,31.

Lardin, H. & Solman, S. (1996),"practice schedule effects on the performance and learning of low and high skilled students".

Research quarterly for exercises sport, 67,(1),52-57.

Mosten, Muska & ashworth, Sara (1994): Teaching physical education, 4th edition, Macmillan publishing, New york.p.158.

Melinda, A, solmon,(1996):entry chara cteristics, practice variables, and cognition, journal of teaching ,ph ed, Human ken tics, 140.

Morrow, j, allen, Jackson, and dale, mood (1995): measurement and evaluation in human performance, Human ken tics.155.

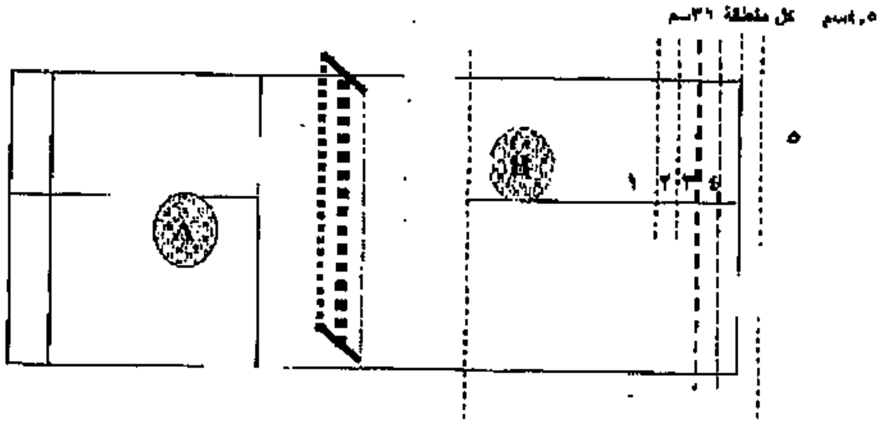
Sadzeck,T. (2001). Tennis Skills" the player's guid",firfly books Canada.36.

الملاحق

ملحق (1)

1 - اختبار الإرسال العالي الطويل: (Poole Long Serve Test)

- غرض الاختبار: قياس الإنجاز لمهارة الإرسال العالي الطويل.
- تطبيق الاختبار: طبق على عينة من طلاب المعاهد والكليات وللجنسين.
- تقويم الاختبار: بلغت درجة مصداقيته (0.87) والموضوعية (0.78).
- الأدوات المطلوبة: مضارب ريشة، ريش طائرة، مساعد، ملعب مخطط بتصميم الاختبار كما في الرسم الآتي:



2 - طريقة تنفيذ الاختبار

يقف اللاعب المرسل في المنطقة (A) ويقوم بالإرسال بشكل عال وطويل بحيث تعبر من فوق الشبكة ومـــن ثم من فوق اللاعب الذي يحمل مضربه وهو ممدود للأعلى في المنطقة (B) محاولا إسقاط الريشة في المنطقـــة ذات الدرجة الأعلى، ويقوم بإرسال(12) محاولة.

3 - حساب النقاط

- تعطى الدرجة حسب مكان سقوط الريشة.
- الريشة التي تقع على خط بين منطقتين تعطى الدرجة الأعلى.
- النتيجة النهائية هي مجموع أفضل (10) إرسالات من أصل (12).
- النقاط مقسمة من (5,4,3,2,1).

ملحق (2)

الاختبار المعرفي للإرسال العالي بالريشة الطائرة

احتوى الاختبار على عشر أسئلة وبواقع خمسة أسئلة حول الأداء الفني للإرسال وخمسة أسئلة حول الشروط القانونية له:

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

1 - العبارة الصحيحة هي:
- عند أداء الإرسال تكون القدمين متقابلتين
- عند أداء الإرسال تكون قدم متقدمة على الأخرى.
- عند أداء الإرسال تكون القدمين متقاربتين تماما.

2- العبارة الصحيحة هي:
- تحمل الريشة باليد الحرة بالإبهام والسبابة من أعلى.
- تحمل الريشة بموازاة القدم المتقدمة.
- العبارتان صحيحتان.

3 - العبارة الصحيحة هي:
- تم التحام الريشة بالمضرب بعد تركها بمستوى وسط الفخذ.
- يتم التحام الريشة بالمضرب بعد تركها بمستوى الركبة.
- العبارتان خاطئتان.

4 - العبارة الصحيحة هي:
- تكون متابعة المضرب بعد ضرب الريشة أمام الجسم بمستوى الوسط.
- تكون متابعة المضرب بعد ضرب الريشة أمام الجسم وأسفل الوسط.
- تكون متابعة المضرب بعد ضرب الريشة إلى الجهة المعاكسة من الجسم.

5 - العبارة الصحيحة هي:
- يقف اللاعب على بعد نصف خطوة من خط الإرسال القصير عند أداء الإرسال.
- يقف اللاعب على بعد خطوتين من خط الإرسال القصير عند أداء الإرسال.
- يقف اللاعب على بعد أربع خطوات من خط الإرسال القصير عند أداء الإرسال.

أكتب كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة:

- (   ) يبدأ الإرسال منذ لحظة ترك الريشة من اليد الحرة.
- (   ) يجب ضرب الريشة بمستوى تحت الخصر.
- (   ) يجوز رفع إحدى القدمين عن الأرض لحظة تنفيذ الإرسال.
- (   ) يشترط أن يكون الإرسال قطريا.
- (   ) يعاد الإرسال عند سقوط الريشة في المنطقة المحرمة.

ملحق (3)

اختبار الإرسال في التنس

- الهدف من الاختبار: قياس مستوى أداء الإرسال للمبتدئين في التنس.
- درجة صدق الاختبار (0.68-0.79).
- درجة الثبات للاختبار (0.81).

إجراءات الاختبار

يقف اللاعب خلف خط القاعدة ويقوم بإرسال (5) محاولات للإرسال من جهة اليمين و(5) محاولات من جهة اليسار، أي ما مجموعه (10) إرسالات، شريطة أن يكون أداء جميع المحاولات صحيحا من الناحية القانونيـــة، زيادة على الوقوف الفني الصحيح لأداء الإرسال.

طريقة حساب النقاط:

- يعطى الإرسال الصحيح (5) نقاط إذا سقطت الكرة داخل منطقة الإرسال في الملعب المقابل.
- يعطى المرسل (2) نقطة إذا عبرت الكرة الشبكة إلى الملعب المقابل و لم تسقط في منطقة الإرسال.
- يعطى المرسل (0) نقطة إذا لم تعبر الكرة الشبكة إلى الملعب المقابل.
- أعلى درجة ممكنة للاختبار هي (50) نقطة.

ملحق (4)

الاختبار المعرفي للإرسال بالتنس

احتوى الاختبار على عشر أسئلة وبواقع خمسة أســئلة حول الأداء الفني للإرسال وخمـــسة أســئلة حـــول الشروط القانونية له:

1 - العبارة الصحيحة هي:
- وقفة الاستعداد لأداء الإرسال تكون القدمين متقابلتين.
- وقفة الاستعداد لأداء الإرسال تكون قدم متقدمة على الأخرى.
- وقفة الاستعداد لأداء الإرسال تكون القدمين متقاربتين.

2 - العبارة الصحيحة هي:
- تقذف الكرة للأعلى بمستوى الرأس.
- تقذف الكرة للأعلى بمستوى فوق الرأس قليلاً.
- تقذف الكرة للأعلى بمستوى امتداد المضرب فوق الرأس.

3 - العبارة الصحيحة هي:
- تضرب الكرة بالمضرب من أعلى نقطة لها.
- تضرب الكرة بالمضرب من أسفل نقطة لها.
- تضرب الكرة بالمضرب من منتصفها.

4- العبارة الصحيحة هي:

- تكون متابعة المضرب خلف الكرة مباشرة.
- تكون متابعة المضرب قليلة بعد ضرب الكرة.
- تكون متابعة المضرب للجانب العكسي للجسم والأسفل.

5- العبارة الصحيحة هي:

- الدخول لأرض الملعب بعد الضرب جزء من المتابعة السليمة.
- الدخول لأرض الملعب بعد الضرب جزء من المتابعة الخاطئة.
- البقاء واقفا خلف الخط بعد الضرب جزء من المتابعة السليمة.

أكتب كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة:

- ( ) يجب الوقوف خارج الملعب عند تنفيذ الإرسال.
- ( ) يبدأ الإرسال منذ لحظة ترك الكرة.
- ( ) لكل إرسال محاولتين اثنتين.
- ( ) يجب سقوط الكرة في مربع الإرسال القطري.
- ( ) يعاد الإرسال في حالة لمس الكرة للشبكة وسقوطها خارج مربع الإرسال القطري.

ملحق (5)

محتويات الوحدة التعليمية للإرسال العالي بالريشة الطائرة

يستخدم في اللعب الفردي بشكل أساسي حيث تلعب الريشة لتطير لأعلى وأعمق مستوى ممكن لتهبط عند الساحة الخلفية للخصم، ويجب أن يتخذ اللاعب وضعية الإرسال بوقوفه على بعد ثلاث خطوات من خط الإرسال الأمامي وقريبا من خط الوسط وهدفه أجبار الخصم على الرجوع للوراء وأضعاف هجومه. تكون القدمان متباعدتان بأتساع الكتفين على شكل قدم متقدمة على الأخرى، والثقل مرتكز على القدم الخلفية التي تؤشر باتجاه خط الجانب في حين تكون القدم الأمامية مؤشرة باتجاه الشبكة.

- تحمل الريشة بالإبهام والسبابة باليد الغير حاملة للمضرب بعلو الصدر بحيث تكون ممتدة إلى خارج الجسم لتسمح للريشة بالسقوط على بعد (40سم) تقريباً أمام أو بموازاة القدم المتقدمة.
- سحب المضرب إلى الوراء خلف الجسم مع انحناء قليل بالمرفق وانثناء المعصم باتجاه الإبهام بحيث يكون وجه المضرب مفتوح.
- عند إسقاط الريشة يتقدم المضرب للأسفل ويتأرجح للأمام والأعلى وتمتد الذراع عبر جهة الإرسال وترافق ذلك استدارة الجزء العلوي من الجسم ناحية الشبكة ويتحرك للأمام.

- يتم ثني المرفق ويلف الساعد بقوة لتضع وجه المضرب بصورة عاموديه مع الريشة ويجب أن تلتحم الريشة عند متوسط ارتفاع الفخذ.
- بعد ضرب الريشة يتابع المضرب طريقة باتجاه الكتف الغير حامل للمضرب فوق مستوى الرأس، حيث أن هذه المتابعة هي التي تحدد الاتجاه التي تضرب إليه الريشة.

عند الإرسال تراعى فيه الشروط القانونية التالية:

- لا يجوز إخفاء الريشة عن الخصم .
- سقوط الريشة في الجهة الصحيحة لملعب المستقبل.
- ضرب الريشة تحت مستوى الخصر.
- اتصال القدمين مع الأرض.
- يبدأ الإرسال منذ لحظة تقدم المضرب للإمام لضرب الريشة.
- أن يكون مقبض المضرب أعلى من رأسه.
- إذا كان العد فرديا لصالح المرسل يرسل من جهة اليسار وإذا كان زوجيا يرسل من جهة اليمين.

ملحق (6)

محتويات الوحدة التعليمية للإرسال بالتنس

تعدّ مهارة الإرسال واحدة من أهم المهارات التي يجب أن يتميز بها لاعب التنس الجيد، فالإرسال مفتاح اللعب الهجومي والقوة الضاربة في اللعب، واللاعب الجيد الذي يمتلك إرسالاً يتميز بالقوة والدقة تكون فرصته كبيرة في كسب المباراة.

إن الهدف من الإرسال هو وضع الكرة في حالة اللعب، بحيث يكون من الصعب على الخصم إرجاع الإرسال بقوة أو عدم إرجاعه على الإطلاق، وإن للاعب المرسل الحرية الكاملة عند أدائه الضربة، إذ تعد ضربة الإرسال الضربة الوحيدة التي يؤديها اللاعب دون الوقوع تحت ضغط ما، حيث يكون لديه الوقت الكافي لإعداد نفسه للقيام بضرب الكرة.

مراحل أداء الإرسال

وضع الاستعداد

والذي يشمل المسكة ووضع الاستعداد، إذ يمكن أن يستخدم اللاعب نفس المسكة التي يستخدمها عند أداء الضربة الأمامية مع الشعور بأن مسك المضرب أكثر ما يكون بواسطة الأصابع وتتميز مسكة الإرسال بالقوة والمرونة في مفصل الرسغ.

أما وضع الاستعداد فيقف اللاعب في وضع الاستعداد لأداء الإرسال خلف خط القاعدة وعلى بعد قدمان أو ثلاثة من العلامة الوسطية عند الإرسال من الجهة اليمنى بحيث يكون الجزء الأيسر من الجسم باتجاه الشبكة، ويكون وزن الجسم على القدم الخلفية التي تكون موازية لخط الإرسال تقريباً، بينما تؤشر القدم الأمامية باتجـاه العمـود الأيسر للشبكـة.

قذف الكرة والمرجحة الخلفية

تبدأ مرجحة المضرب للأعلى بحيث يكون المرفق للخلف والكتف عالياً بنفس الوقت الذي تبدأ فيـه الـذراع الماسكة بالكرة بحركة المد للأعلى لغرض قذف الكرة، وعندما تصل الذراع إلى أقصى امتداد لها يقـوم اللاعـب بقذف الكرة لارتفاع حوالي قدمان فوقها ولمسافة حوالي (6 أنج) أمام إصبع القدم الأمامية.

يبدأ اللاعب بمرجحة المضرب للخلف بثني الذراع الضاربة للخلف من مفصل المرفق مع مراعـاة عـدم ثـني مفصل الرسغ ويكون بمستوى الكتف، ثم يستمر بالانثناء بزاوية قائمة. يركز اللاعب نظره على الكرة ويكون وزن الجسم على القدم الأمامية بينما تكون الذراع الرامية للكرة ممدودة تماماً للأعلى، بينما تكـون الـذراع الـضاربة للأعلى والمرفق بمستوى الكتف ومثنياً.

المرجحة الأمامية ونقطة التماس

في نهاية المرجحة الخلفية تستمر الذراع الضاربة بالانثناء من المرفق بحيث يكون المضرب خلف الظهـر، بعـد ذلك يقوم اللاعب بجلب الذراع الضاربة للأمام ثم يقوم بخطف الرسغ للأعلى وللأمام باتجاه الكرة للقيام بتكملـة الحركة ثم للأسفل وباتجاه الجانب الأيسر من الجسم حيث يترك كعب القدم اليمنى (الخلفية) الأرض مع مراعـاة أن يكون أداء الحركة بشكل انسيابي قدر الإمكان، ثم ينتقل وزن الجسم من القدم اليمنى إلى القدم الأمامية بعد القيـام بقذف الكرة للأعلى وإكمال المرجحة الخلفية، وفي لحظة ضرب الكرة يكون المضرب والذراع الـضاربة بـشكل مستقيم مع ميلان الجسم قليلاً للأمام بحيث يكون ممدوداً تماماً بدون تصلب.

ثم بعد ذلك تضرب الكرة عندما تصل إلى قمة ارتفاعها بعد قذفها، حيث يساعد ذلك على التوقيـت الجيـد لحظة ملامسة الكرة للمضرب (التصادم) بحيث تبقى الذراع ممدودة لضمان عدم تجزئة الحركة.

نهاية الحركة (المتابعة)

تستمر حركة المضرب للأسفل بعد الانتهاء من الضربة وتتقاطع الذراع الضاربة قطرياً مع الجسم بعد انتقـال وزن الجسم على القدم التي تخطو للأمام باتجاه الساحة.

قانون أداء الإرسال

يقف المرسل، قبل بدء الإرسال مباشرة، بكلتا قدميه ثابتتين على الأرض، خلف خط القاعـــدة، في المنطقـــة المحصورة بين الامتداد الوهمي لعلامة الوسط، وخط الجانب، يقذف المرسل الكرة بيده في الهـــواء في أي اتجـــاه، ثم يضربها بمضربه قبل أن تلمس الأرض، ولا بد من أن تسير الكرة في خط مائل، مارة من فوق الشبكة، فتسقط على الأرض داخل ساحة (مربع) الإرسال في ملعب الخصم، وعلى الجهة المضادة للجانب الذي يرسل منه (قطريـــاً)، أو على خط من الخطوط التي تحدها، ويبدأ اللاعب ضربة الإرسال في كل شوط باللعب من الجانب الأيمن من الملعب، ويتبدل الإرسال بين الجانبين الأيمن والأيسر بعد كل نقطة. ويعدّ الإرسال غير قانوني إذا لمـــست الكـــرة المرســـلة الشبكة أو الحزام أو الشريط أو أن تكون الكرة بعد لمسها الشبكة أو الحزام أو الشريط، قد لمست المـــستلم أو أي شيء يلبسه أو يحمله قبل أن تلمس الأرض.